

UdZ 1/2014

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 15. Jg., Heft 1/2014, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0 · Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Business-Transformation: Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry
Informationsmanagement: Dr.-Ing. Matthias Deindl

Redaktionelle Mitarbeit

Julia Quack van Wersch, M. A.
Simone Suchan M.A.

Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

AWD Druck + Verlag GmbH

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

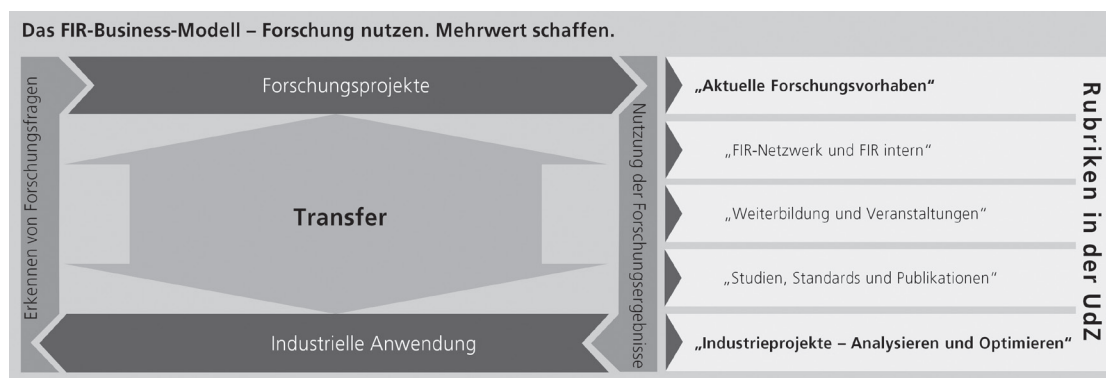
Bildnachweis

Titelbild (rechts): © buchachon – Fotolia; Titelbild (links): © christian42 – Fotolia; Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen



Einfach diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone einscannen und die aktuelle UdZ online lesen!

Ihr Wegweiser durch die UdZ



Das FIR-Business-Modell spiegelt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wider. In Forschungsprojekten werden Problemstellungen bearbeitet und gelöst, die im Rahmen der industriellen Auftragsforschung als wiederkehrende, strukturbasierte Probleme identifiziert wurden. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse kommen anschließend wieder unseren Kunden zugute. Das in diesem Wechselspiel generierte Wissen wird der Öffentlichkeit in Form von Veranstaltungen, Weiterbildungsangeboten, praktischen Hilfsmitteln und Standards zur Verfügung gestellt. Diese Struktur findet sich auch wieder in den Rubriken der UdZ.

Inhaltsverzeichnis

- 6** **Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft**
Anwendungsorientierte Produktionsforschung und fundierte Unterstützung für die Industrie
- FIR-Forschungsprojekte**
- 9** **Smart.NRW**
Verbesserte Transparenz und Planungsgenauigkeit durch Erhöhung der Informationsdichte und -qualität
- 12** **EUMONIS: Integrativer Ansatz zur Optimierung der regenerativen Energieerzeugung**
Durch einen integrativen Ansatz sind erstmals sämtliche Dienstleister regenerativer Energieerzeugung über eine Plattform vernetzt
- 14** **Eco2Production: Ecological and Economical Production**
Steigerung der Energieeffizienz in produzierenden Unternehmen
- 17** **Sense & React: Entwicklung eines IT-Systems zur nutzergerechten und situationsabhängigen Bereitstellung von Produktionsinformationen**
Intelligentes Management von Produktionsumgebungen durch den Einsatz von fabrikweiten Sensornetzwerken und neuartigen Mess- und Bewertungsverfahren
- 20** **eStep Mittelstand: E-Business-Standards konsolidiert nutzen**
Komplexe Lieferkettenprozesse werden für kleine und mittlere Unternehmen einfach und günstig umsetzbar
- 22** **eBusiness-Lotse Aachen: Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie**
Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit lokaler Betriebe durch den Einsatz moderner Informationstechnologien
- 24** **SelfOrder: Gestaltung einer selbstoptimierenden Auftragseinlastung in Überlastsituationen**
Verbesserung der Fähigkeit zur Bewältigung von kurzfristigen und unvorhersehbaren Auftragseingängen
- 27** **Exzellenzcluster: Was bestimmt die Performance meiner Supply-Chain?**
Eine Untersuchung technischer und menschlicher Einflussfaktoren im Hinblick auf die Effizienz von Lieferketten
- 29** **ProSense: Hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik**
Aufbau eines cyber-physischen Produktionssystems
- 32** **SerVa: Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten**
FIR entwickelt ein Beschreibungsmodell für Varianten industrieller Dienstleistungen
- 34** **Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems**
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 37** **Anlaufkonforme Produktionsprogrammplanung**
Anwendung kybernetischer Prinzipien für anlaufintensive Unternehmen
- 38** **Projektabschluss des BMBF-Forschungsprojekts WInD**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 40** **Projektabschluss des BMWi-Forschungsprojekts SoReMa**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung

Campus-Cluster Logistik



- 42** **Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie und das Enterprise-Integration-Center Aachen (EICE)**
- 44** **Tagebuch des Campus-Clusters Logistik**
Was bisher geschah...
- 46** **Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor**
- 50** **UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Thomas Gartzten (Geschäftsführer der Demonstrationsfabrik Aachen GmbH)**
- 51** **ERP-Innovation-Lab**

Industrieprojekte – Analysieren und optimieren

- 55** **Competence-Center Logistik**
Ihr Kompetenzpartner für Fragen rund um die Logistik und das Supply-Chain-Management
- 57** **Competence-Center IT**
Testen Sie mittels des Business-Performance-Index, wie gut Ihre Unternehmensprozesse mit Ihrer IT verzahnt sind
- 59** **Sales- & Operations-Planning: Transformation bestehender Planungs- und Abwicklungsprozesse**
Harmonisierung der Vertriebs- und der operativen Planung
- 61** **Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition**
Unterstützung der *Lebenshilfe Aachen Werkstätten & Service GmbH* bei einer unternehmens-weiten Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition
- 64** **Auswahl eines integrierten ERP-Systems**
Unterstützung der *Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH* bei der Auswahl eines integrierten ERP-Systems
- 66** **Supply-Chain-Management in der Kosmetikindustrie**
Moderation von SCM-Workshops bei der *Dr. Babor GmbH & Co. KG*

Weiterbildung und Veranstaltungen



- 67** **Ankündigung: 21. Aachener ERP-Tage 2014**
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft – Trends und Innovationen im Bereich der ERP-Systeme
- 69** **Ankündigung: Konsortialbenchmarking Ersatzteillogistik**
Lernen Sie von den Besten!
- 70** **Inhouse-Workshop „Prozess- und Logistikmanagement“**
Ein Erfolgsmodell für die Managementausbildung am *FIR*

- 71** **Ankündigung: CIRP-Konferenz im Campus-Cluster Logistik**
Zweite internationale Anlaufmanagement-Konferenz in Aachen
- 74** **Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief Logistics Manager“**
Anspruchsvolle Zusatzqualifikation für Fach- und Führungskräfte
- 76** **Nachbericht: 5. Aachener Informationsmanagement-Tagung**
Informationsmanagement als strategische Erfolgsposition
- 77** **Nachbericht: 17. Aachener Dienstleistungsforum 2014**
Datenbasierte Dienstleistungen – Mehrwert-Dienstleistungen effizient realisieren

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 79** **Allgäu-Orient-Rallye 2014**
FIR schickt für den guten Zweck sechs Studenten in die Wüste
- 80** **EDI – aber einfach!**
Electronic-Data-Interchange mit myOpenFactory
- 81** **Der *FIR Alumni e. V.* wächst weiter**
Ehemalige und Aktive profitieren beiderseits vom *FIR Alumni e. V.*

Studien, Standards und Publikationen

- 82** **Untersuchung: „Produktion am Standort Deutschland“ Ausgabe 2013**
Zukünftige Produktionssysteme müssen flexibel und prozessstabil sein
- 84** **SCM-Marktspiegel: Vorteilhaftigkeit von SCM-Systemen**
SCM-Marktspiegel analysierte die funktionale Abdeckung in SCM-Systemen
- 86** ***FIR*-Edition Forschung „WInD“ erschienen**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 87** ***FIR*-Edition Forschung „SoReMa“ erschienen**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung
- 87** **Jubiläumsband zum 60-jährigen Bestehen des Instituts erscheint im *Springer Verlag* unter dem Titel „Enterprise-Integration“**
- 88** **Literatur aus dem *FIR***

Auswahl eines integrierten ERP-Systems

Unterstützung der Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH bei der Auswahl eines integrierten ERP-Systems

In Zeiten zunehmend volatiler Kundenanforderungen und sich dynamisch verändernder Märkte sowie nicht zuletzt aufgrund eines starken Unternehmenswachstums in den letzten Jahren, werden die IT-Lösungen der *Alfred Reinecke GmbH* sowie die bestehenden Aufbau- und Ablauforganisation den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht. Vor diesem Hintergrund entschied sich das Unternehmen, auf eine standardisierte, integrierte und zukunftsfähige ERP-Lösung zu setzen. Das *FIR* unterstützte dabei die Firma *Reinecke* durch ein methodisches und standardisiertes Vorgehen zur Auswahl von ERP-Systemen. Hierfür wurden die Anforderungen an das zukünftige System definiert und mit den am Markt verfügbaren ERP-Lösungen verglichen. Nach einer Vorauswahl erfolgte die Bewertung der ERP-Lösungen anhand von zweitägigen Systemtests, bei denen die potenziellen Lösungen anhand von definierten Szenarien von den Mitarbeitern bewertet wurden.

„Wir haben das *FIR* als einen sehr kompetenten Partner und Ratgeber bei unserer Suche nach einem neuen ERP-System kennengelernt. Das 3PhasenKonzept des *FIR* war für unsere teilweise doch recht komplexen Abläufe, sowohl in der Gießerei als auch in der mechanischen Bearbeitung, eine gute Lösung.“

Bernd Möhner, Geschäftsführender Gesellschafter der *Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH*

Bild 1:
Beispielhaftes
Produktspektrum



Die *Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH* mit Sitz in Iserlohn ist ein Hersteller innovativer und qualitativ hochwertiger Gussteile für die Armaturenbranche (siehe Bild 1). Als Spezialist für den Guss komplexer Armaturen ist *Alfred Reinecke* Innovationstreiber der Branche und auf dem europäischen Markt führend. Zur Unterstützung der Auftragsabwicklungsprozesse setzt *Alfred Reinecke* derzeit ein eigenprogrammiertes PPS-System, das Feinplanungssystem *Etagis* sowie *Microsoft Navision* für den Bereich der Buchhaltung ein. Aufgrund des starken Unternehmenswachstums der vergangenen Jahre werden diese IT-Lösungen sowie die bestehende Aufbau- und Ablauforganisation den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht. Vor diesem Hintergrund möchte *Alfred Reinecke* eine zukunftsfähige ERP-Lösung einführen, die im Standard die bestmögliche Abdeckung der bestehenden und zukünftigen Anforderungen gewährleistet. Insbesondere soll die zukünftige ERP-Lösung sowohl die gießtechnische Produktion als auch die mechanische Weiterverarbeitung in einer integrierten Lösung abbilden.

Vorgehen im Projekt

Als Methodik für die Durchführung des Projekts wurde das bewährte 3PhasenKonzept des *FIR* angewendet, welches bereits in mehr als 250 Auswahlprojekten zur Anwendung kam. In der ersten Phase wurden die bestehenden Ist-Prozesse der Firma *Reinecke* inklusive der zugehörigen Informationsflüsse und der eingesetzten IT-Systeme aufgenommen. Des Weiteren wurden gemeinsam mit den Mitarbeitern die vorhandenen Schwachstellen im Prozess identifiziert und anschlie-

ßend klassifiziert sowie priorisiert. Anschließend wurden Verantwortlichkeiten für die Schwachstellen definiert und der zeitliche Horizont (vor, während oder nach der Einführung eines neuen ERP-Systems) festgelegt. Als Kern der Analysephase wurden anschließend zusammen mit den Mitarbeitern die zukünftigen Soll-Prozesse definiert. In diese flossen die identifizierten Schwachstellen, Teamideen sowie die umfangreiche Erfahrung des *FIR* ein. Weiterhin wurde definiert, welche Aktivitäten im zukünftigen Soll-Prozesse durch die neue ERP-Lösung unterstützt werden müssen.

Bild 2 (siehe S. 65) zeigt, wie die bestehende IT-Struktur im Ist-Prozess (Ausgangssituation: fünf Einzelsysteme) bei der Definition des Soll-Prozesses (zukünftig: ein zentrales System) harmonisiert wurde und der Auftragsabwicklungsprozess vereinfacht werden konnte. Im weiteren Verlauf des Projekts dienten die Soll-Prozesse zum einen der Vorbereitung der Systempräsentationen durch die Anbieter, zum anderen können die Prozesse in der Einführungsphase von den Anbietern beispielsweise zur Definition von Workflows genutzt werden.

Nachdem in der ersten Phase die prozessseitigen Anforderungen an die zukünftige ERP-Lösung definiert wurden, folgte in der zweiten Phase die Definition der funktionalen Anforderungen an eine zukünftige ERP-Lösung. Zunächst wurde anhand der Erkenntnisse aus der Analysephase eine Marktrecherche mit dem IT-Matchmaker der *Trovarit AG* durchgeführt. Ziel war es, die riesige Anzahl am Markt befindlicher auf eine überschaubare Anzahl geeigneter Lösungen zu reduzieren. Im vorliegenden Fall wurden 19 Lösungen identifiziert, die die Grobanforderungen

erfüllten. Anschließend wurde im Rahmen eines Workshops mit den Mitarbeitern der Firma Reinecke ein umfangreicher Fragenkatalog mit funktionalen Anforderungen ausgefüllt. Das FIR kann hier auf einen standardisierten Fragenkatalog zurückgreifen, mit dessen Hilfe sich die notwendigen Unternehmensdaten zeiteffizient erheben und auswerten lassen. Der Fragenkatalog diente im konkreten Projektkontext als Lastenheft, in dem gemeinsam mit Alfred Reinecke definiert wurde, welche Funktionalitäten benötigt werden und wie Prozesse gestaltet werden sollen.

Anschließend wurde mit den 19 geeigneten Anbietern der Fragenkatalog im Rahmen einer Ausschreibung übermittelt. Die Bewertung der rückläufigen Anbieterangebote erfolgte nach den Kriterien der strategischen Passung (Branchenkenntnis, Unternehmensdaten, Referenzen etc.), der funktionalen Erfüllung der Anforderungen sowie monetärer Aspekte. Bild 3 zeigt die funktionale Abdeckung der Anbieter mit den geforderten Systemeigenschaften, wobei die Kategorien „Erfüllung im Standard“, „Erfüllung mit Partnerprodukt“, „Erfüllung mit kleiner Anpassung“, „Erfüllung mit großer Anpassung“ und „keine Erfüllung“ unterschieden werden. Auf dieser Basis wurden drei Anbieter für je zweitägige Systempräsentationen ausgewählt. Ziel dieser ist es, die Unternehmensprozesse der Firma Reinecke im direkten Vergleich der drei Anbieter zu sehen und zu bewerten. Dabei folgten die Systempräsentationen einem durch die Mitarbeiter von Alfred Reinecke vorgegebenen Fahrplan, nach dem auch die Bewertung erfolgte und so die Vergleichbarkeit der Systemvorstellungen ermöglichte. Nach Abschluss der Systempräsentationen wurden die Anbieter anhand ihrer Benotung durch die Mitarbeiter sowie nach ihrem finanziellen Angebot bewertet. Anschließend wurde auf dieser Basis das weitere Vorgehen vereinbart.

Abschließend wird das FIR die Firma Reinecke im Rahmen der Vertragsverhandlungen unterstützen, um zielsicher auch die letzten Klippen vor der ERP-Einführung zu umschieben.

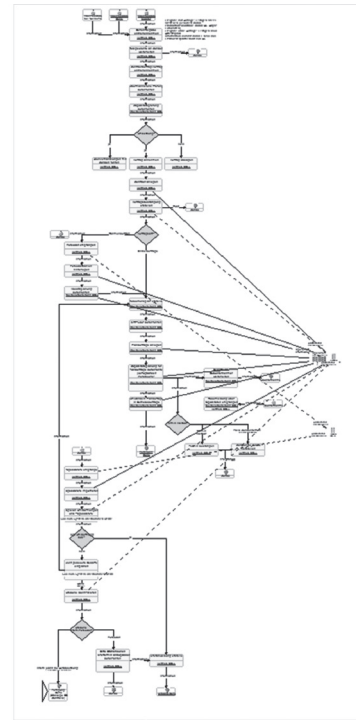
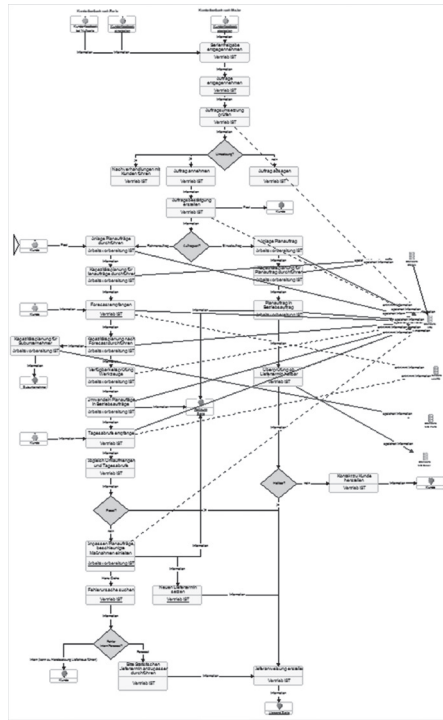


Bild 2: Vereinfachung der Ist-Prozesse (links) durch die Soll-Prozesse (rechts)



Dipl.-Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg (li.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Produktionsplanung
 Tel.: +49 241 47705-436
 E-Mail: Ulrich.Brandenburg@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Ulrike Krebs (mi.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Produktionsplanung
 Tel.: +49 241 47705-431
 E-Mail: Ulrike.Krebs@fir.rwth-aachen.de

Bernd Möhner (re.)
 Alfred Reinecke Metallgiesserei GmbH
 Geschäftsführender Gesellschafter
 Tel.: +49 2371-9490-0
 E-Mail: info@alfred-reinecke.de

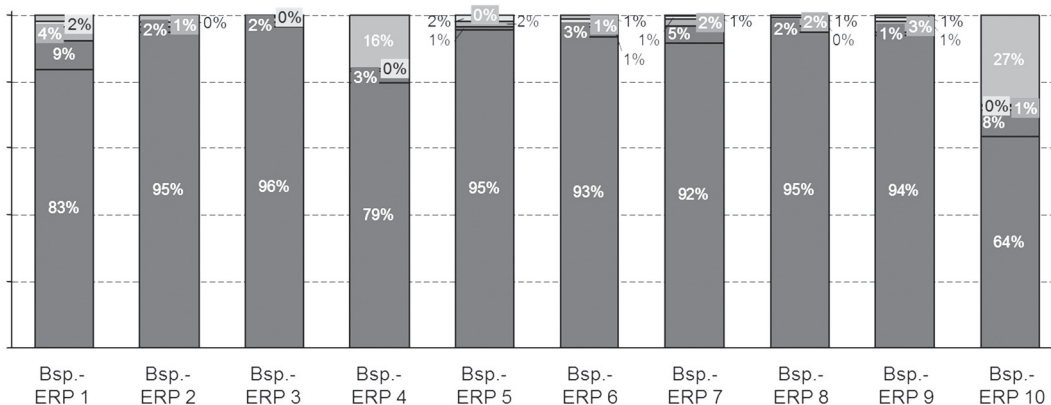


Bild 3: Funktionale Erfüllung der angefragten ERP-Lösungen

Legende:

- nicht vorhanden
- Partnerprodukt
- große Anpassung
- kleine Anpassung
- Standard